

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-325132

(43)Date of publication of application : 08.11.2002

(51)Int.Cl.

H04M 1/73  
H04B 7/26  
H04M 1/274  
H04M 1/56  
H04Q 7/38

(21)Application number : 2001-128042

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.04.2001

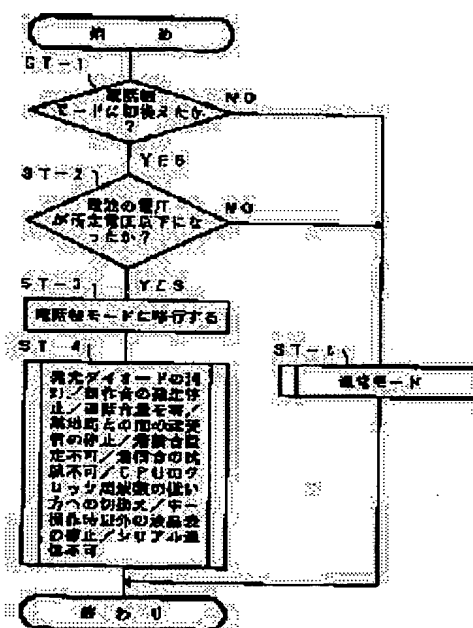
(72)Inventor : TOYODA MASAHIRO

(54) ELECTRONIC INFORMATION DEVICE AND POWER-SAVING METHOD IN ITS TELEPHONE DIRECTORY MODE, AND MOBILE PHONE AND POWER-SAVING METHOD IN ITS TELEPHONE DIRECTORY MODE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an electronic information device that can display a telephone directory with priority even when a voltage of a built-in battery is dropped to some degree.

**SOLUTION:** The electronic information device that is provided with a display device and the built-in battery and selected for a telephone directory mode or other modes, includes a power-saving device in the telephone directory mode. The power-saving device for the telephone directory mode is provided with a 1st discrimination means that discriminates whether or not the telephone directory mode is selected, a 2nd discrimination means that discriminates whether or not a voltage of the battery reaches a prescribed voltage or below, and a control means that shifts to the power saving telephone directory mode when the result of both the 1st and 2nd discrimination means indicates an affirmative result and stops functions except a function required for displaying a telephone directory on the display device.



電話帳モード時の節電方法の例

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-325132  
(P2002-325132A)

(43) 公開日 平成14年11月8日 (2002.11.8)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 M	1/73	H 0 4 M	5 K 0 2 7
H 0 4 B	7/26		5 K 0 3 6
H 0 4 M	1/274		5 K 0 6 7
	1/56	H 0 4 B	X
H 0 4 Q	7/38		1 0 9 T
審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)			

(21) 出願番号 特願2001-128042 (P2001-128042)

(22) 出願日 平成13年4月25日 (2001.4.25)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 豊田 雅人

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100080883

弁理士 松隈 秀盛

Fターム(参考) 5K027 AA11 BB01 FF01 FF22 GG03

5K036 AA07 BB01 JJ02 JJ13 KK03

KK07 LL04

5K067 AA27 AA43 BB04 EE02 FF24

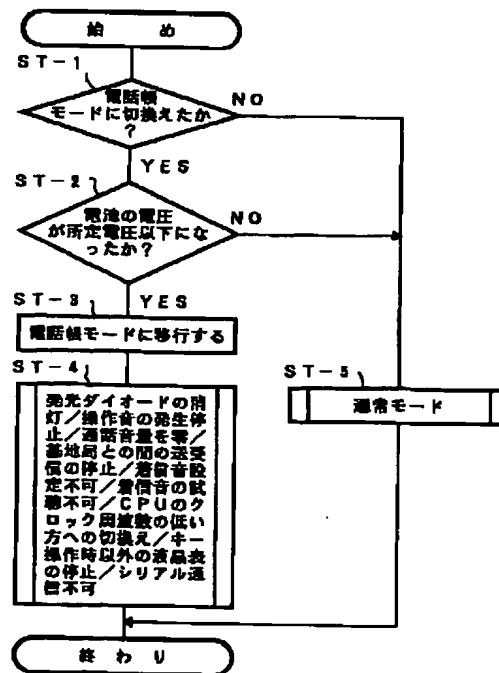
FF31 KK06

(54) 【発明の名称】 電子情報機器及びその電話帳モード時の節電方法並びに携帯電話機及びその電話帳モード時の節電方法

(57) 【要約】

【課題】 内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることのできる電子情報機器を得る。

【解決手段】 表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした電子情報機器において、電話帳モード時の節電装置を有し、その電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切替えたか否かを判別する第1の判別手段と、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別手段と、第1及び第2の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備える。



電話帳モード時の節電方法の例

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした電子情報機器において、電話帳モード時の節電装置を有し、該電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第 1 の判別手段と、

上記電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第 2 の判別手段と、

上記第 1 及び第 2 の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、上記表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備えることを特徴とする電子情報機器。

【請求項 2】 表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした電子情報機器の電話帳モード時の節電方法であって、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第 1 の判別ステップと、

上記電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第 2 の判別ステップと、

上記第 1 及び第 2 の判別ステップの両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、上記表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御ステップとを有することを特徴とする電子情報機器の電話帳モード時の節電方法。

【請求項 3】 表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした携帯電話機において、電話帳モード時の節電装置を有し、該電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第 1 の判別手段と、

上記電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第 2 の判別手段と、

上記第 1 及び第 2 の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、上記表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 4】 表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした携帯電話機の電話帳モード時の節電方法であって、

電話帳モードに切換えたか否かを判別する第 1 の判別ステップと、

上記電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第 2 の判別ステップと、

上記第 1 及び第 2 の判別ステップの両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、電話帳

表示に必要な機能を除く機能を停止する制御ステップとを有することを特徴とする携帯電話機の電話帳モード時の節電方法。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の電子情報機器において、上記節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを上記表示器に表示するようにしたことを特徴とする電子情報機器。

【請求項 6】 請求項 2 に記載の電子情報機器の電話帳モード時の節電方法において、

上記節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを上記表示器に表示するようにしたことを特徴とする電子情報機器の電話帳モード時の節電方法。

【請求項 7】 請求項 3 に記載の携帯電話機において、上記節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを上記表示器に表示するようにしたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項 8】 請求項 4 に記載の携帯電話機の電話帳モード時の節電方法において、

上記節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを上記表示器に表示するようにしたことを特徴とする携帯電話機の電話帳モード時の節電方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子情報機器（携帯電話機、PHS、PDA（Personal Digital Assistant：個人用情報機器）等）及びその電話帳モード（アドレス帳モード）時の節電方法並びに携帯電話機及びその電話帳モード時の節電方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、携帯電話機において、外出時に、内蔵された電池の電圧が低下して、電話を掛けることができない場合には、公衆電話機によって電話を掛けることになる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、携帯電話機の所有者は、普段は、携帯電話機の電話帳（電子電話帳）を利用して電話を掛けているので、電話番号のリストを記載した手帳等を所持している人は少ない。

【0004】このため、電話をしようとする相手の電話番号を記憶していない場合には、その相手に、公衆電話機を利用して電話を掛けることができない。

【0005】かかる点に鑑み、本発明は、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることのできる電子情報機器及びその電話帳モード時の節電方法並びに携帯電話機及びその電話帳モード時の節電方法を提案しようとするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】第 1 の発明は、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びそ

他のモードに切り換えるようにした電子情報機器において、電話帳モード時の節電装置を有し、その電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別手段と、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別手段と、第1及び第2の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備える電子情報機器である。

【0007】第1の発明によれば、第1の判別手段によって、電話帳モードに切換えたか否かを判別し、第2の判別手段によって、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別し、第1及び第2の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、制御手段によって、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する。

【0008】第2の発明は、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした電子情報機器の電話帳モード時の節電方法であって、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別ステップと、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別ステップと、第1及び第2の判別ステップの両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御ステップとを有する電子情報機器の電話帳モード時の節電方法である。

【0009】第3の発明は、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした携帯電話機において、電話帳モード時の節電装置を有し、その電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別手段と、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別手段と、第1及び第2の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備えることを特徴とする携帯電話機。

【0010】第4の発明は、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした携帯電話機の電話帳モード時の節電方法であって、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別ステップと、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別ステップと、第1及び第2の判別ステップの両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御ステップとを有する携帯電話機の電話帳モード時の節電方法である。

【0011】第5の発明は、第1の発明の電子情報機器において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話

帳モードであることを表示器に表示するようにした電子情報機器である。

【0012】第6の発明は、第2の発明の電子情報機器の電話帳モード時の節電方法において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにした電子情報機器の電話帳モード時の節電方法である。

【0013】第7の発明は、第3の発明の携帯電話機において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにした携帯電話機である。

【0014】第8の発明は、第4の発明の携帯電話機の電話帳モード時の節電方法において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにした携帯電話機の電話帳モード時の節電方法である。

【0015】

【発明の実施の形態】以下に、図1フローチャートを参照して、本発明の実施の形態の携帯電話機の電話帳モード時の節電方法の例を説明する。まず、ステップST-1では、キー操作により、電話帳モードに切換えたか否かの判別（第1の判別）を行い、YESのときは、ステップST-2に移行し、NOのときは、ステップST-5に移行する。

【0016】ステップST-2では、電池の電圧が所定電圧（基準電圧）以下になったか否かを判別し、YESのときは、ステップST-3に移行し、NOのときは、ステップST-5に移行する。ステップST-3では、電話帳モードに移行した後、ステップST-4に移行する。この電話帳モードでは、キー操作によって、所望の電話番号を表示器に表示させる。この携帯電話機の所有者は、この電話番号を見ながら、公衆電話機等で電話を掛ける。この場合、電話帳モードに移行してから、予め設定された所定時間が経過すると、表示器には、図2Bに示すように、年月日と、現在時刻とが表示されるが、更に、電話帳モード（節電電話帳モードを意味する）であることも同時に表示される。尚、図2Aは、通常モード時の表示を示し、表示器には、年月日と、現在時刻とが表示される。

【0017】尚、電話帳には、相手先の名前と電話番号の他に、住所が付加されていても良い。

【0018】ステップST-4では、発光ダイオードの消灯、キーの操作音の発生停止、通話音量の零、基地局との間の送受信の停止、着信音設定不可、着信音の試聴不可、CPUのクロックの周波数の低い方への切換え、キー操作時以外の液晶表示の停止、シリアル通信不可等を行った後、終わりとなる。

【0019】ステップST-1及び2の判別でNOのときは、ステップST-5に移行して、通常モードにした後、終わりとなる。

【0020】次に、図3を参照して、本発明の実施の形態の携帯電話機の電話帳モード時の節電装置の例を説明する。図3はその電話帳モード時の節電装置の機能ブロックを示し、以下、これについて説明する。

【0021】携帯電話機の主な手段1～14を、手段1～11及び手段12～14に分け、電池電圧検出手段17によって、手段1～11及び手段12～14を選択的に、動作状態にするように制御する。又、この電池電圧検出手段17は、モード判別手段16によって、制御される。

【0022】手段1～11及び手段12～14について説明する。1は通話手段、2は通常の電話帳（電子電話帳）表示手段、3は発光ダイオード点灯手段、4は操作音発生手段、5は通話音量調整手段、6は携帯電話機自体と基地局との間の送受信手段、7は着信音設定手段、8は着信音試聴手段、9はCPUの高い周波数のクロック発生手段、10は液晶表示手段、11はシリアル通信手段である。

【0023】手段12は節電モード時の電話帳表示手段（電子電話帳表示手段）、13はキー操作時のみの液晶表示手段、14はCPUの低い周波数のクロック発生手段である。

【0024】モード判別手段16は、電話帳モード（電子電話帳モード）と、それ以外のモード（例えば、電話を掛けるモード、受信したメールを表示するモード、メールを入力するモード、受信したインターネットを表示するモード、インターネットのURLを入力するモード等）を判別する。

【0025】電池電圧検出手段17は、携帯電話機に内蔵された電池の電圧が基準電圧以上のときは、モード判別手段16の判別結果の如何に拘らず、切り換えスイッチ15の可動接点mを固定接点a側に切り換えて、手段1～11が動作状態になり、手段12～14が非動作状態になる、即ち、手段12～14の機能を停止するように、これら手段1～14を制御する。

【0026】又、電池電圧検出手段17は、電池の電圧が基準電圧未満で、モード判別手段16の判別結果が、電話帳モード以外のモードのときは、切り換えスイッチ15の可動接点mを固定接点a側に切り換えて、手段1～11が動作状態になり、手段12～14が非動作状態になる、即ち、手段12～14の機能を停止するように、これら手段1～14を制御する。

【0027】更に、電池電圧検出手段17は、電池の電圧が基準電圧未満で、モード判別手段16の判別結果が、電話帳モードであるときは、切り換えスイッチ15の可動接点mを固定接点b側に切り換えて、手段12～14が動作状態になり、手段1～11が非動作状態になる、即ち、手段1～11の機能を停止するに、これら手段1～13を制御する。

【0028】尚、図3では、切り換えスイッチ15の可

動接点mが固定接点a側に切換えられているときは、手段1～11に通電が行われて、手段1～11が動作状態となり、切り換えスイッチ15の可動接点mが固定接点b側に切換えられているときは、手段12～14に通電が行われて、手段12～14が動作状態となるように図示して、電話帳モードの節電装置の理解を容易ならしめているが、実際は、CPU（図示を省略）によって、手段1～14が動作状態及び非動作状態（機能停止）を制御して、その結果、その部分への通電が行われなくなる。

【0029】モード判別手段16の判別結果が電話帳モードで、電池電圧検出手段17により電池の電圧が基準電圧未満のときは、手段1～11を非動作状態にし、且つ、キー操作のときのみ液晶表示を行わせると共に、CPUのクロック発生手段を、クロック周波数の低い方に切り換えることによって、消費電力を下げた電池電圧の低下を防いだ状態で、発光ダイオードを消灯した状態の電話帳表示を行わせる。

【0030】上述の実施の形態は、携帯電話機に本発明を適用した場合であるが、本発明は電子情報機器（PHS、PDA（Personal Digital Assistants:個人用情報機器）等）にも適用することができる。電子情報機器の電話帳モード以外のモードには、スケジュールモード、計算モード、地図モード、インターネットモード等がある。

#### 【0031】

【発明の効果】第1の発明によれば、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした電子情報機器において、電話帳モード時の節電装置を有し、その電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別手段と、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別手段と、第1及び第2の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備えるので、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることのできる電子情報機器を得ることができる。

【0032】第2の発明によれば、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした電子情報機器の電話帳モード時の節電方法であって、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別ステップと、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別ステップと、第1及び第2の判別ステップの両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御ステップとを有するので、内蔵された電池の電圧があ

る程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることのできる電子情報機器の電話帳モード時の節電方法を得ることができる。

【0033】第3の発明によれば、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした携帯電話機において、電話帳モード時の節電装置を有し、その電話帳モード時の節電装置は、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別手段と、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別手段と、第1及び第2の判別手段の両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、表示器による電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御手段とを備えるので、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることのできる携帯電話機を得ることができる。

【0034】第4の発明によれば、表示器を備えると共に、電池が内蔵される、電話帳モード及びその他のモードに切り換えるようにした携帯電話機の電話帳モード時の節電方法であって、電話帳モードに切換えたか否かを判別する第1の判別ステップと、電池の電圧が所定電圧以下になったか否かを判別する第2の判別ステップと、第1及び第2の判別ステップの両判別結果がいずれも肯定のときは、節電電話帳モードに移行して、電話帳表示に必要な機能を除く機能を停止する制御ステップとを有するので、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることのできる携帯電話機の電話帳モード時の節電方法を得ることができる。

【0035】第5の発明によれば、第1の発明の電子情報機器において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにしたので、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることができ、且つ電子情報機器が節電電話帳モードであることを、使用者に容易に認識させることのできる電子情報機器を得ることができる。

【0036】第6の発明によれば、第2の発明の電子情報機器の電話帳モード時の節電方法において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにしたので、内蔵された電池の

電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることができ、且つ電子情報機器が節電電話帳モードであることを、使用者に容易に認識させることのできる電子情報機器の電話帳モード時の節電方法を得ることができる。

【0037】第7の発明によれば、第3の発明の携帯電話機において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにしたので、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることができ、且つ電子情報機器が節電電話帳モードであることを、使用者に容易に認識させることのできる携帯電話機を得ることができる。

【0038】第8の発明によれば、第4の発明の携帯電話機の電話帳モード時の節電方法において、節電電話帳モードに移行した後は、節電電話帳モードであることを表示器に表示するようにしたので、内蔵された電池の電圧がある程度低下しても、電話帳を優先的に表示させることができると共に、節電によって、電話帳を表示し得る時間を長くすることができ、且つ電話帳を優先的に表示させることができると共に、電子情報機器が節電電話帳モードであることを、使用者に容易に認識させることのできる携帯電話機の電話帳モード時の節電方法を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の携帯電話機の電話帳モード時の節電方法の例を示すフローチャートである。

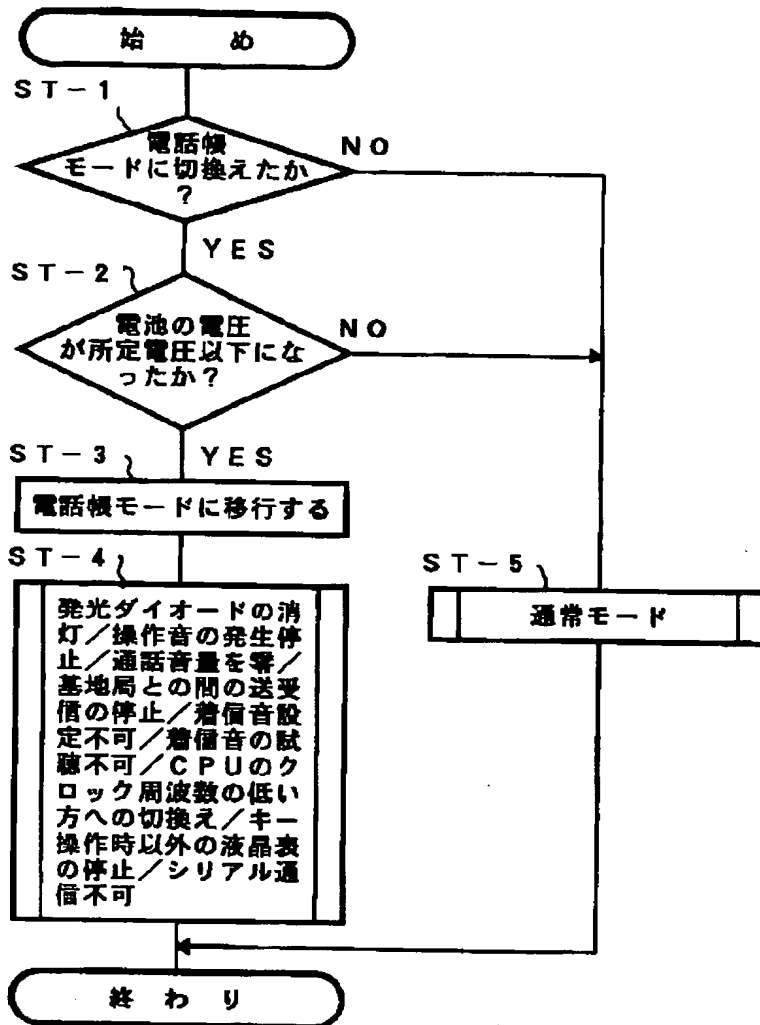
【図2】本発明の実施の形態の携帯電話機の電話帳モード時の節電装置（節電方法）の例の表示器の表示例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態の携帯電話機の電話帳モード時の節電装置の例を示す機能ブロック図である。

#### 【符号の説明】

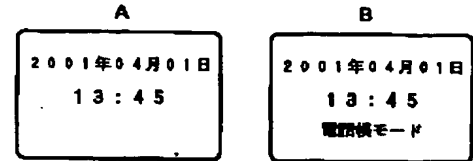
1 通話手段、2 通常の電話帳表示手段、3 発光ダイオード点灯手段、4 操作音発生手段、5 通話音量調整手段、6 携帯電話機自体と基地局との間の送受信手段、7 着信音設定手段、8 直進音試聴手段、9 CPUの高い周波数のクロック発生手段、10 液晶表示手段、11 シリアル通信手段、12 節電モード時の電話帳表示手段、13 キー操作時のみの液晶表示手段、14 CPUの低い周波数のクロック発生手段、15 切り換えスイッチ、16 モード切換え手段、17 電池電圧検出手段。

【図1】



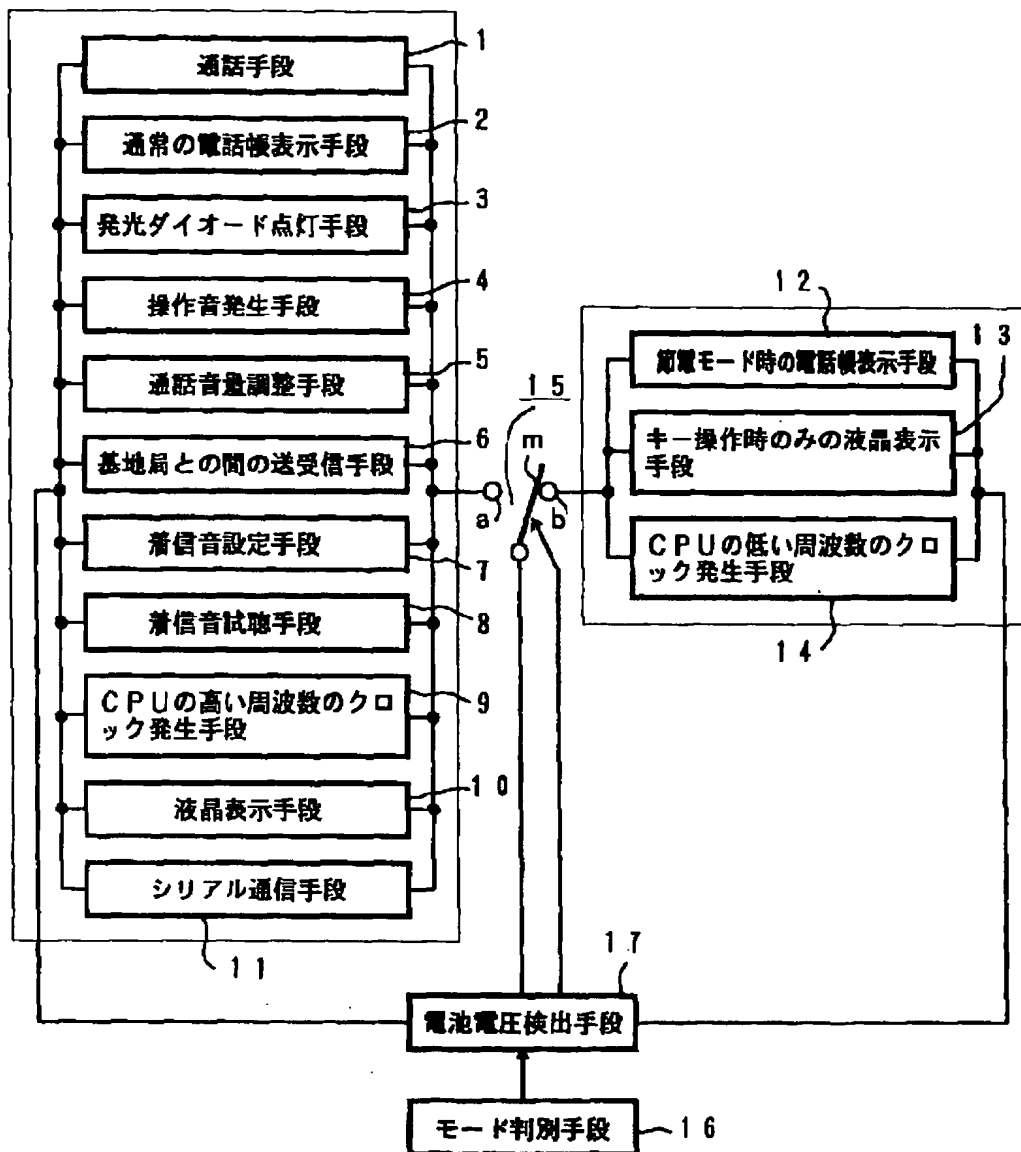
電話帳モード時の節電方法の例

【図2】



表示器による表示の例

【図3】



電話帳モード時の節電装置の例